

УДК 004.4 + 004.94

ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ BIM-ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

М. А. ШКИЛЬНЮК

Научный руководитель Д. В. МИХАЛЬКОВ, канд. техн. наук, доц.
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

В современном мире процесс информатизации коснулся всех отраслей хозяйствования, в том числе строительства. Применение инновационных приборов и технологий многократно совершенствует и ускоряет работу специалистов-проектировщиков. При всем разнообразии технологий наибольшее распространение приобретает BIM-проектирование (Building Information Modeling или Building Information Model) – информационное моделирование здания или сооружения либо его информационная модель.

BIM-технологии позволяют существенно увеличить эффективность труда при проектировании и возведении зданий и сооружений, получить определённый экономический эффект от своего внедрения, воспользоваться опытом передовых специалистов, применить метод «мозгового штурма» при возведении зданий и сооружений. Следовательно, можно говорить о том, что их использование является в достаточной степени эффективным. В то же время при использовании при разработке проекта BIM-технологий возникают определенные сложности; в частности, далеко не всегда можно с высокой степенью точности описать определенное сооружение. Это связано с тем, что накопленный опыт в определенной сфере может оказаться применимым лишь к конкретным условиям и быть неприемлемым для других.

Проблему повышения эффективности при использовании BIM-моделей в процессе проектирования можно решить несколькими путями:

- анализ существующих программных комплексов, осуществляющих BIM-моделирование, которые применяются проектировщиками в настоящее время;
- анкетирование в различных формах руководства и работников проектных и строительных организаций с целью получения информации об использовании BIM;
- анализ сложности разработки и создания BIM-проектов в определенной проектной организации.

Трёхмерная объемная модель объекта строительства, взаимосвязанная с информационно-аналитической базой исходных данных, в которой каждый элемент имеет свои характеристики и параметры. BIM-подход к проектированию характеризуется тем, что строительное здание или сооружение конструируется из указанных элементов как единое целое. Пользуясь указанными принципами была осуществлена попытка внедрения информационной модели многоэтажного жилого здания, создаваемого в рамках курсового проектирования и окончательно сформированного в ходе дипломного проектирования (рис. 1).



Рис. 1. BIM-модель жилого здания в дипломном проекте

Большинство молодых специалистов считают, что BIM-технологии можно применить только для получения архитектурно-конструкторской информационной модели визуализируемого здания. В то же время BIM-технологии имеют гораздо более широкое применение. Они включают в себя несколько направлений и позволяют получить более интересные и проработанные информационные модели объектов. Проектные организации с помощью BIM-технологий могут осуществлять разработку только отдельных частей проектов. Например, с помощью информационного моделирования, расчетных комплексов, графических программ проектируются отдельные узлы, отдельные части зданий и сооружений, разрабатываются определенные документы, но не более того, максимум – это создание архитектурной части проекта и конструктивный расчет. С одной стороны, это объясняется косностью мышления руководителей и специалистов, отчасти – отсутствием данных программ в программе обучения студентов строительных специальностей, с другой – отсутствием возможности покупки достаточно дорогого лицензионного программного обеспечения, и, наконец, это происходит из-за того, что руководитель строительной организации в ряде случаев не может полностью оценить результаты внедрения

ВМ-технологий. Можно говорить о не всегда высокой заинтересованности во внедрении современных информационных технологий со стороны отдельных предприятий, причём как подрядных строительных, так и разработчиков соответствующего программного обеспечения. Остро стоит вопрос нехватки специалистов. К сожалению, в части строительных вузов 3D-моделирование преподается весьма фрагментарно и поверхностно, а предпочтение отдается 2D-моделям. Кроме того, в ряде случаев недостаточно корректно работает программное обеспечение – оно конфликтует в разных версиях между собой, а также программное обеспечение часто отличается высокой ценой.

При этом вопросы, возникающие в ходе обработки информационной модели, активно прорабатывались в рамках консультаций и прохождения производственных практик в проектной организации ОАО «Институт «Могилевгражданпроект», в которой были внедрены некоторые разработки, полученные в ходе работы над ВМ-моделью (рис. 2).



Рис. 2. Жилое здание, построенное в г. Могилеве

Пути решения данных проблем состоят в проведении обучения и обмена опытом среди строительных предприятий и педагогического состава вузов. К данным мероприятиям следует привлекать разработчиков программного обеспечения, а также налаживать их связь между собой с целью снижения конфликтов между различными программными пакетами и различными версиями программного обеспечения.